

Semaine Internationale du Cerveau 2003
Genève, 10 au 15 mars 2003

Présentation

Portes Ouvertes :
Mode d'emploi

Photos de la journée

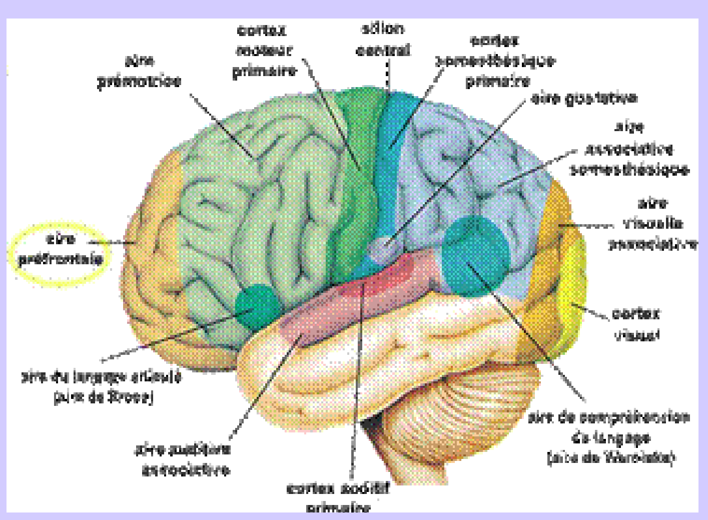
Axones
1. Le toucher (les sens)
2. Le mouvement
3. Emotions et souvenirs

Pour en savoir plus :
Liens

Crédits

Versions imprimables

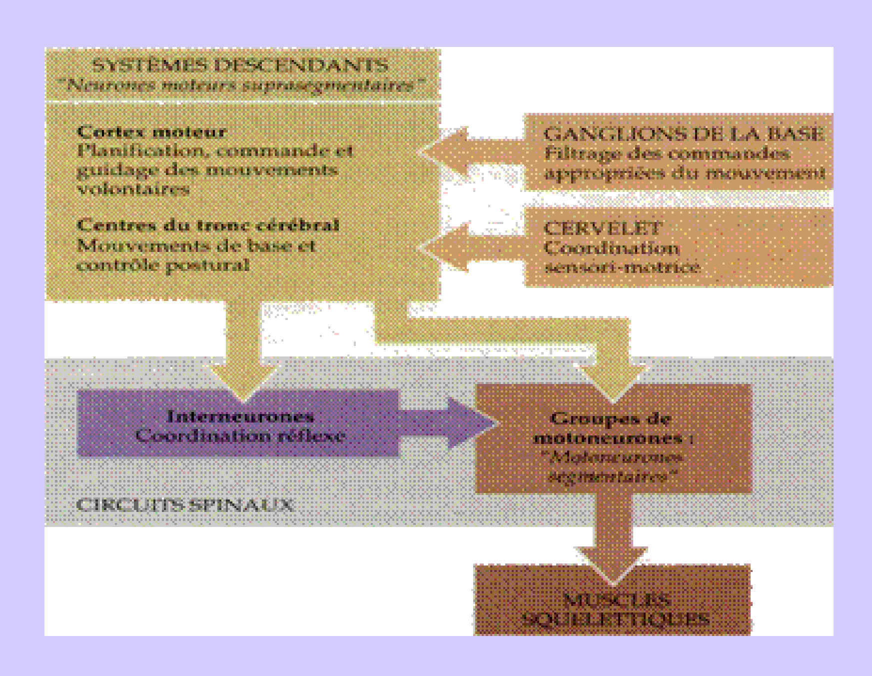
Axone 2 : Le mouvement



Quelques grandes structures de notre système nerveux sont impliquées dans le contrôle du mouvement.

Tout d[redacted]abord, le *cortex cérébral* ; il décide (*cortex préfrontal*), et planifie le mouvement (cortex *prémoteur*), puis envoie l[redacted]ordre vers la moelle épinière (cortex *moteur primaire*[1]).

Sur ces ordres de mouvements [redacted] bruts [redacted] agissent en permanence les *ganglions de la base* et le *cervelet*. Les *ganglions de la base*, qui se trouvent en profondeur dans le cerveau, empêchent les mouvements involontaires (une sorte de filtre). Le *cervelet* coordonne les mouvements (précision) et permet aussi l[redacted]apprentissage moteur. Enfin, la *moelle épinière* relaie l[redacted]information de mouvement, filtrée et coordonnée, jusqu[redacted]aux nerfs spinaux. Enfin, ceux-ci [redacted] se raccordent[redacted] aux muscles, qui se contracteront pour matérialiser le mouvement.



Les réflexes

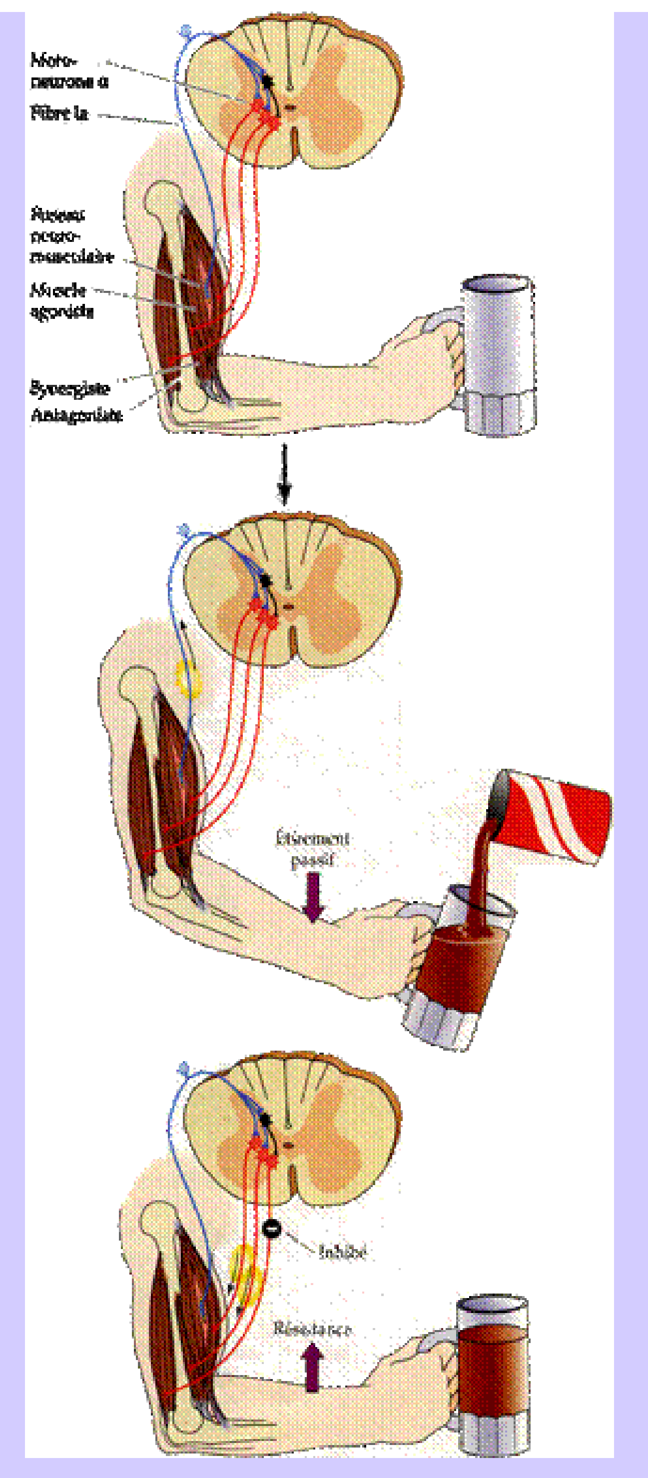
Certains mouvements ne sont pas générés dans le cortex. Ce sont les *réflexes*. Ils servent par exemple à nous protéger ou à conserver une posture. Ce type de mouvement stéréotypé et automatique a besoin d[redacted]être rapide (comme le fait de retirer son pied si l[redacted]on marche sur une punaise). Il implique une connexion unique et directe entre un *neurone sensitif* et un *neurone moteur*. La réaction est immédiate car le chemin à parcourir est très court (pas besoin de [redacted]réfléchir[redacted]).

Réflexe à l[redacted]étirement

L[redacted]un de ces réflexes, est le *réflexe myotatique* (ou *réflexe d[redacted]étirement* [redacted] schéma ci-contre). C[redacted]est lui que votre médecin teste à l[redacted]aide de son marteau sur votre genou.

Son fonctionnement est simple. Lorsqu[redacted]on remplit un verre, exemple, le muscle du bras s[redacted]étire à cause de l[redacted]augmentation de poids. Un neurone senseur, le *fuseau neuromusculaire*, perçoit l[redacted]étirement dans le muscle et envoie un signal en direction de la moelle, où se trouvent les neurones moteurs. Ceux-ci, en réponse à ce signal, vont renvoyer au muscle un ordre de se contracter pour compenser l[redacted]augmentation de poids, et maintenir ainsi constante la position du bras.

Dans cette *boucle* (départ et arrivée dans le muscle), le cerveau n[redacted]intervient donc pas !



[1] Tout comme pour la perception, c[redacted]est le cortex moteur primaire de l[redacted]hémisphère gauche du cerveau qui prend en charge le mouvement de la droite du corps, et vice-versa